

#5  
78 Mayo  
P.Tally

PATENT

Customer No.:



22852

PATENT TRADEMARK OFFICE

Attorney Docket No. 08048.0020-00

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of: )  
Jean DE RIGAL et al. )  
Application No.: New U.S. Patent Application ) Group Art Unit: Unassigned  
Filed: December 10, 2001 ) Examiner: Unassigned  
FOR: A COMPARISON SAMPLE FOR )  
SIMULATING AN APPEARANCE OF )  
A KERATINOUS ELEMENT, AND )  
RELATED METHODS )

Jc971 U.S. PTO  
10/006890  
12/10/01

CLAIM FOR PRIORITY

Commissioner of Patents and Trademarks  
Washington, D.C. 20231

Sir:

Under the provisions of Section 119 of 35 U.S.C., Applicants hereby claim the benefit of the filing date of French Patent Application No. 00 16001, filed December 8, 2000, for the above identified United States Patent Application.

In support of Applicants' claim for priority, filed herewith is one certified copy of French Patent Application No. 00 16001.

If any fees are due in connection with the filing of this paper, the Commissioner is authorized to charge our Deposit Account No. 06-0916.

Respectfully submitted,

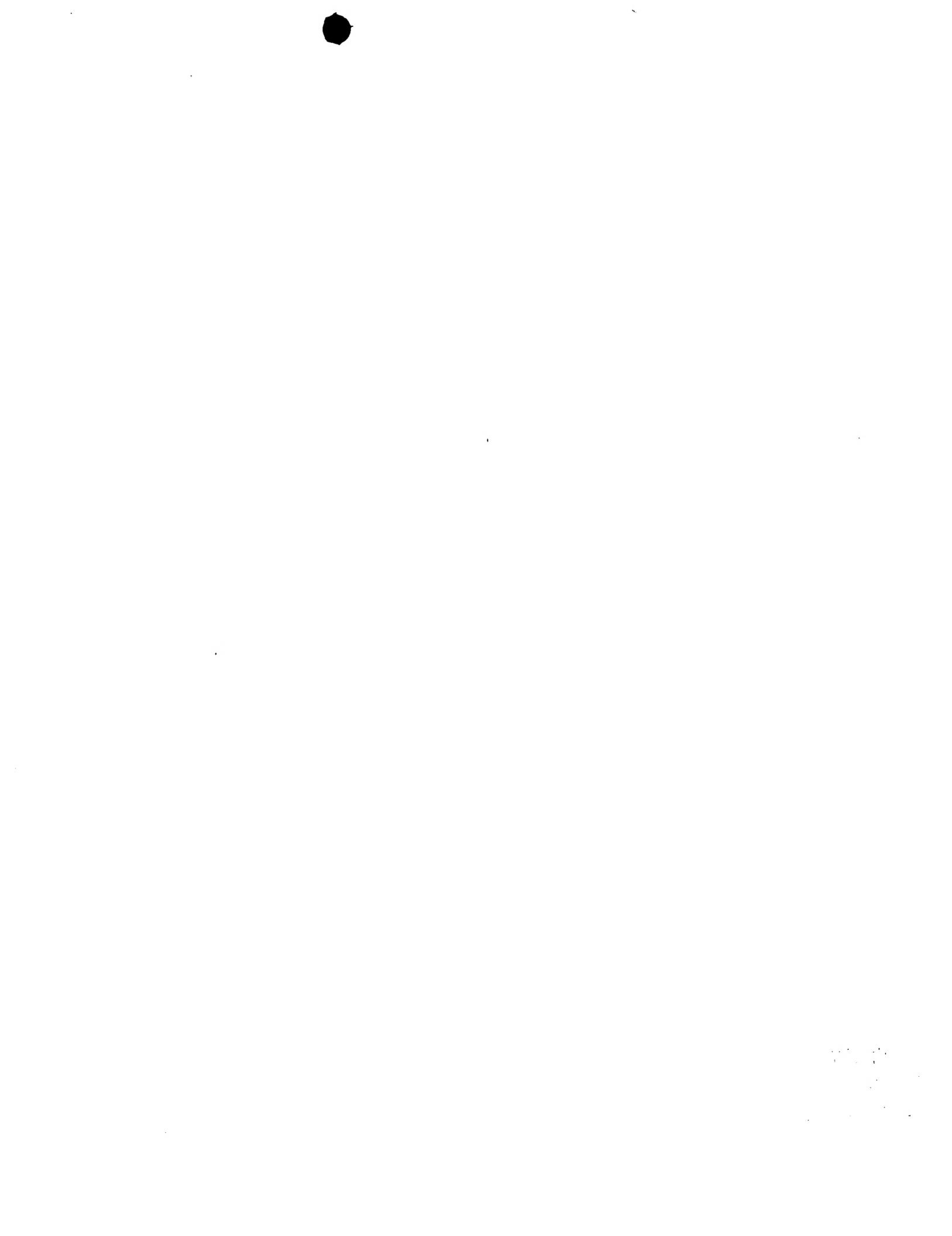
FINNEGAN, HENDERSON, FARABOW,  
GARRETT & DUNNER, L.L.P.

By:

  
Anthony M. Gutowski  
Reg. No. 38,742

Dated: December 10, 2001

LAW OFFICES  
FINNEGAN, HENDERSON,  
FARABOW, GARRETT,  
& DUNNER, L.L.P.  
1300 I STREET, N.W.  
WASHINGTON, DC 20005  
202-408-4000





10/006890  
12/10/01  
JC971 U.S. PRO

# BREVET D'INVENTION

## CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

### COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 05 NOV. 2001

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIETE  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint Petersbourg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (1) 42 93 59 30  
[www.inpi.fr](http://www.inpi.fr)



**BREVET D'INVENTION  
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

**REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2**

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W /250899

<b>DÉPÔT 2000</b> REMISE DES PIÈCES servé à l'INPI <b>DATE 75 INPI PARIS</b> <b>LEU</b> <b>N° D'ENREGISTREMENT</b> NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI <b>DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE</b> PAR L'INPI		<b>0016001</b> <i>- 8 DEC. 2000</i>	
<b>Vos références pour ce dossier</b> <i>(facultatif)</i> OA00367/S. 762/L'OREAL/FT			
<b>Confirmation d'un dépôt par télécopie</b> <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie			
<b>2 NATURE DE LA DEMANDE</b>		<b>Cochez l'une des 4 cases suivantes</b>	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
<i>Demande de brevet initiale</i> <i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i>		N°	Date   / /
		N°	Date   / /
Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i>		<input type="checkbox"/>	Date   / /
		N°	Date   / /
<b>3 TITRE DE L'INVENTION</b> (200 caractères ou espaces maximum) Nuancier			
<b>4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ</b> <b>OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE</b> <b>LA DATE DE DÉPÔT D'UNE</b> <b>DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE</b>			
		Pays ou organisation	Date   / /   N°
		Pays ou organisation	Date   / /   N°
		Pays ou organisation	Date   / /   N°
		<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
<b>5 DEMANDEUR</b>			
		<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
Nom ou dénomination sociale		L'OREAL	
Prénoms			
Forme juridique		Société Anonyme	
N° SIREN		6 . 3 . 2 . 0 . 1 . 2 . 1 . 0 . 0	
Code APE-NAF		. . . .	
Adresse	Rue	14 rue Royale	
	Code postal et ville	75008	PARIS
Pays		FRANCE	
Nationalité		Française	
N° de téléphone (facultatif)			
N° de télécopie (facultatif)			
Adresse électronique (facultatif)			

**BREVET D'INVENTION  
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 2/2

REMISSÉES	Réserve à l'INPI
DATE	8 DEC 2000
LEU	75 INPI PARIS
N° D'ENREGISTREMENT	0016001
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI	

DB 540 W /260899

<b>Vos références pour ce dossier :</b> <i>( facultatif )</i>		OA00367/S.762/L'OREAL/FT
<b>6 MANDATAIRE</b>		
Nom		
Prénom		
Cabinet ou Société		NONY & ASSOCIES
N °de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		
Adresse	Rue	3 rue de Penthièvre
	Code postal et ville	75008 PARIS
Nº de téléphone <i>( facultatif )</i> 01 43 12 84 60		
Nº de télécopie <i>( facultatif )</i> 01 43 12 84 70		
Adresse électronique <i>( facultatif )</i> nony@gofornet.com		
<b>7 INVENTEUR (S)</b>		
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <b>Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée</b>
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>		
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en trois versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
<b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requise pour la première fois pour cette invention ( <i>joindre un avis de non-imposition</i> ) <input type="checkbox"/> Requise antérieurement à ce dépôt ( <i>joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence</i> ):
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes		
<b>10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> <i>(Nom et qualité du signataire)</i> François TANTY (98-1001)		<b>VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI</b>  C. TRAN

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire.  
Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1... / 1...

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W /260899

Vos références pour ce dossier (facultatif)	OA00367./S.762/L'OREAL/FT/mm		
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL	0016001		
<b>TITRE DE L'INVENTION</b> (200 caractères ou espaces maximum) Nuancier			
<b>LE(S) DEMANDEUR(S) :</b> L'OREAL			
<b>DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :</b> (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		DE RIGAL	
Prénoms		Jean	
Adresse	Rue	3 Chemin de la Rosée Gressy	
	Code postal et ville	77410	CLAYE SOUILLY
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom		DAUGA	
Prénoms		Christophe	
Adresse	Rue	20 rue Henri Barbusse	
	Code postal et ville	92300	LEVALLOIS-PERRET
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
<b>DATE ET SIGNATURE(S)</b> <b>DU (DES) DEMANDEUR(S)</b> <b>OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire ) Le 8 décembre 2000			
 François TANTY (98-1001)			

La présente invention concerne un nuancier regroupant une pluralité de modèles de comparaison destinés chacun à reproduire l'apparence d'un élément kératinique tel que la peau, les lèvres, les ongles ou les cheveux.

Il existe un besoin pour disposer d'un nuancier reproduisant fidèlement  
5 l'apparence de la peau, des lèvres, des ongles ou des cheveux.

La présente invention vise notamment à répondre à ce besoin.

Elle y parvient grâce à un nouveau nuancier comportant au moins un modèle  
10 de comparaison reproduisant l'apparence d'un élément kératinique, notamment un élément kératinique tel que la peau, ce nuancier étant caractérisé par le fait que chaque modèle de comparaison reproduit une couleur et une caractéristique d'apparence autre que la couleur.

De préférence, au moins deux modèles de comparaison reproduisent cette caractéristique d'apparence autre que la couleur à différents degrés.

Le nuancier selon l'invention reproduit ainsi non seulement différentes couleurs mais également au moins une caractéristique d'apparence autre que la couleur, à différents degrés, ce qui permet de faire des distinctions plus fines entre les différents types d'éléments kératiniques, distinctions faisant intervenir d'autres considérations que la couleur.

Dans une mise en œuvre particulière de l'invention, la caractéristique  
20 d'apparence précitée est la brillance.

De préférence, le nuancier comporte au moins deux modèles de comparaison ayant des brillances différentes.

Ainsi, le nuancier permet de distinguer par exemple une peau mate d'une peau brillante, même si celles-ci sont de même couleur.

25 Le nuancier peut comporter au moins trois degrés de ladite caractéristique d'apparence autre que la couleur, voire au moins quatre, voire encore au moins cinq.

La caractéristique d'apparence autre que la couleur n'est pas limitée à la brillance et peut par exemple être l'hétérogénéité de couleur, au moins deux modèles de comparaison ayant par exemple des couleurs réparties différemment au sein de chaque 30 modèle de comparaison.

Au moins deux modèles de comparaison peuvent par exemple comporter des taches d'une couleur différente de celle du fond, différentes en nombre et/ou en

répartition et/ou en taille d'un modèle à l'autre.

De telles taches peuvent être par exemple représentatives de celles qui apparaissent lorsque la peau vieillit, sous l'action du soleil notamment.

La caractéristique d'apparence autre que la couleur peut encore être par exemple l'hétérogénéité de relief, au moins deux modèles de comparaison ayant des distributions différentes du relief.

Les modèles de comparaison peuvent présenter une brillance non homogène, notamment lorsqu'il s'agit d'imiter l'aspect de la peau, en particulier son caractère localement plus ou moins brillant.

10 De préférence, pour obtenir une telle brillance non homogène, les modèles de comparaison comportent en surface une juxtaposition de zones élémentaires ayant des brillances différentes.

15 Les zones les plus brillantes peuvent devoir leur brillance à la présence d'un vernis brillant et les zones les moins brillantes peuvent devoir leur matité à la présence d'un vernis mat.

La largeur des zones les plus brillantes peut être voisine de 300 µm et celle des zones les moins brillantes voisine de 100 µm, lorsque les modèles de comparaison visent à imiter l'aspect de la peau.

20 Dans une mise en œuvre particulière de l'invention, les modèles de comparaison comportent un relief déterminé leur conférant une brillance inhomogène.

Ce relief définit avantageusement des creux et des plateaux, les plateaux pouvant être recouverts d'un vernis brillant tandis que les creux en sont dépourvus.

En variante, chaque modèle de comparaison peut présenter une brillance homogène.

25 De préférence, chaque modèle de comparaison est réalisé au moyen de pigments et/ou de colorants choisis de telle sorte que son spectre de réflectance présente un profil suffisamment proche de celui de l'élément kératinique dont il reproduit la couleur pour que ce dernier et le modèle de comparaison correspondant apparaissent, pour un observateur, de la même couleur sous au moins deux illuminants différents.

30 Ainsi, un utilisateur du nuancier tel qu'une esthéticienne, une clinicienne ou un dermatologue, voire une personne sans qualification particulière en cosmétique, peut sélectionner sous un illuminant donné un modèle de comparaison, correspondant par

exemple à une couleur de peau que l'on cherche à évaluer, tout en étant assuré que le résultat de la sélection reste valable sous un autre illuminant.

De préférence, chaque modèle de comparaison reproduit fidèlement la couleur de l'élément kératinique au moins sous deux des illuminants D65 (lumière du jour), D50 et A (lampe à incandescence).

Selon un aspect de l'invention, l'écart de couleur induit par le changement d'illuminant est inférieur à 4 et de préférence encore inférieur à 2.

L'évaluation de la couleur de la peau ou de la couleur d'un élément kératinique autre que la peau est ainsi facilitée, puisqu'il n'est pas nécessaire d'utiliser au moment de la comparaison une lampe ayant un spectre d'émission spécifique.

Dans une mise en œuvre préférée de l'invention, le spectre de réflectance de chaque modèle de comparaison reste proche de celui de l'élément kératinique correspondant dans un domaine spectral s'étendant de préférence de 400 à 800 nm.

De préférence,

la quantité  $1/N(\lambda) \sum_{\lambda} |I_R^{MOD}(\lambda) - I_R^{REF}(\lambda)| / I_R^{REF}(\lambda)$ ,  
 où  $I_R^{MOD}(\lambda)$  est l'intensité lumineuse réfléchie à la longueur d'onde  $\lambda$  pour le modèle de comparaison et  $I_R^{REF}(\lambda)$  est l'intensité lumineuse réfléchie à la longueur d'onde  $\lambda$  pour l'élément kératinique,

est inférieur ou égal à 0,1 de préférence inférieure à 0,05 et de préférence encore < 0,01.

Dans le cas notamment où le nuancier comporte des modèles de comparaison reproduisant des couleurs de peau, les modèles de comparaison présentent avantageusement des teintes différentes, les angles de teinte étant de préférence compris entre  $40^\circ$  et  $70^\circ$ , et de préférence entre  $46^\circ$  et  $64^\circ$  dans l'espace colorimétrique CIEL\*C\*h 25 1976.

Le nuancier comporte par exemple au moins dix catégories de modèles de comparaison présentant chacune une teinte déterminée, différente de celle des autres catégories.

Les modèles de comparaison peuvent aussi avantageusement présenter des clartés différentes, les niveaux de clarté ( $L^*$  dans l'espace colorimétrique CIEL\*C\*h 1976) étant de préférence compris entre 34 et 75.

Le nuancier comporte par exemple au moins cinq catégories de modèles de

comparaison présentant chacune un niveau de clarté déterminé, différent de celui des autres catégories.

Dans une mise en œuvre préférée de l'invention, le nuancier comporte cinquante couleurs correspondant à la combinaison de dix teintes et de cinq niveaux de 5 clarté.

De préférence, l'écart de couleur global  $\Delta E^*C^*h.94$  mesuré dans l'espace colorimétrique CIEL<sup>\*</sup>C<sup>\*</sup>h 1976, entre deux modèles de comparaison correspondant à des couleurs de peau voisines, est constant, cet écart étant de préférence compris entre 1 et 40, de préférence entre 1 et 20, et de préférence encore voisin de 4.

Au sein d'un même modèle de comparaison, la couleur peut être uniforme et constante sur l'ensemble de la surface du modèle de comparaison ou être non uniforme, afin d'imiter la texture de la peau par exemple.

Un modèle de comparaison peut ainsi recevoir deux revêtements colorés de couleurs différentes, l'ensemble produisant une couleur moyenne pour l'œil.

Un modèle de comparaison peut aussi recevoir un revêtement coloré sur un support non lisse dont le relief est choisi de manière à imiter le grain de la peau.

Les modèles de comparaison peuvent être réalisés chacun sur un support de forme générale rectangulaire et de dimensions voisines de 60 mm par 100 mm par exemple.

Le nuancier peut comporter plusieurs modèles de comparaison reliés en éventail.

Le nuancier peut également comporter plusieurs modèles de comparaison sur un même support, de préférence en forme de bande.

Le nuancier peut encore comporter un seul modèle de comparaison, rapporté 25 ou imprimé sur un emballage.

Les modèles de comparaison sont avantageusement chacun réalisés avec un support comportant un trou, situé par exemple à environ un tiers de leur longueur, ce trou étant par exemple circulaire de diamètre voisin de 20 mm.

Chaque modèle de comparaison peut comporter un identifiant propre, tel 30 qu'un code alphanumérique, de manière à permettre à l'utilisateur d'identifier aisément les différents modèles de comparaison.

L'invention a encore pour objet un procédé pour réaliser un nuancier,

caractérisé par le fait que l'on regroupe une pluralité de modèles de comparaison reproduisant chacun la couleur d'un élément kératinique, notamment un élément kératinique tel que la peau, et une caractéristique d'apparence autre que la couleur, notamment la brillance.

5 L'un au moins du support et du revêtement peut subir un traitement destiné à lui permettre d'imiter la texture de la peau par exemple.

Un tel traitement peut comporter un embossage du support, voire du revêtement.

10 Le traitement peut également consister à imprimer des motifs sur un fond coloré, les motifs ayant une couleur différente de celle du fond.

Le traitement peut encore consister à imprimer un vernis mat ou brillant, afin de conférer une brillance hétérogène au modèle de comparaison.

Le cas échéant, le modèle de comparaison peut recevoir une impression d'un vernis mat et une impression d'un vernis brillant.

15 Dans tous les cas, le choix des pigments et/ou colorants utilisés pour réaliser le revêtement sera effectué en fonction de l'incidence sur la couleur finale du traitement mis en œuvre.

20 L'invention a encore pour objet un procédé de fabrication d'un produit cosmétique ou de soins, notamment un fond de teint, caractérisé par le fait qu'il comprend les étapes suivantes :

- fournir un nuancier tel que défini plus haut,
- déterminer le modèle de comparaison correspondant à la couleur et à la caractéristique d'apparence autre que la couleur de la peau d'une personne ou correspondant à une couleur et une caractéristique d'apparence autre que la couleur souhaitée,
- fabriquer un produit cosmétique ou de soins, notamment un fond de teint, ayant la couleur et la caractéristique d'apparence autre que la couleur du modèle de comparaison ainsi déterminé, en vue de son application sur la peau de cette personne.

25 Dans le procédé ci-dessus, le nuancier peut être fourni matériellement ou imprimé au moyen d'une imprimante adéquate à partir d'un fichier téléchargé.

L'invention a encore pour objet un procédé pour déterminer l'efficacité d'un produit cosmétique ou de soin, notamment un produit ayant une action sur la brillance de

la peau, caractérisé par le fait qu'il comporte les étapes suivantes :

- déterminer parmi les modèles de comparaison du nuancier tel que défini plus haut, celui dont la couleur et la caractéristique d'apparence autre que la couleur, notamment la brillance, sont les plus proches de celles de la peau d'une personne donnée,

5            - appliquer sur la peau de cette personne ou administrer le produit cosmétique ou de soin,

- rechercher une éventuelle variation de la couleur et/ou de la caractéristique d'apparence, notamment la brillance de la peau, en procédant à une nouvelle comparaison avec les modèles de comparaison du nuancier.

10           Un tel procédé peut permettre de quantifier aisément la variation de couleur et/ou de brillance ou la variation d'une autre caractéristique d'apparence autre que la couleur de la peau suite à un traitement donné, donc d'évaluer l'efficacité de celui-ci.

15           L'invention a encore pour objet l'utilisation du nuancier tel que défini plus haut pour déterminer l'état de santé d'un individu, en détectant à l'aide du nuancier une variation éventuelle anormale de la couleur ou d'une caractéristique d'apparence autre que la couleur, notamment une variation de la brillance, de la peau de cet individu, caractéristique d'un état maladif par exemple.

L'invention a encore pour objet un procédé de sélection d'un produit cosmétique ou de soin, caractérisé par le fait qu'il comporte les étapes suivantes :

20           - faire figurer sur chaque emballage d'une même gamme de produits cosmétiques ou de soin ayant différentes couleurs et différentes brillances des identifiants tels qu'un code alphanumérique spécifique à la couleur et à la brillance de chaque produit,

- faire figurer les mêmes identifiants sur les modèles de comparaison du nuancier tel que défini plus haut,

25           - déterminer parmi les modèles de comparaison du nuancier celui dont la couleur et la brillance sont les plus proches de celles de la peau d'un individu donné,

- sélectionner, en vue de l'application sur la peau de cet individu, le produit dont l'emballage comporte le même identifiant que celui figurant sur le modèle de comparaison précédemment déterminé.

30           D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront à la lecture de la description détaillée qui va suivre, d'exemples de mise en œuvre non limitatifs, et à l'examen du dessin annexé, sur lequel :

- la figure 1 représente schématiquement un nuancier conforme à un premier exemple de mise en œuvre de l'invention,

- les figures 2 et 3 illustrent schématiquement deux variantes de mise en œuvre de l'invention,

5 - la figure 4 illustre l'utilisation d'un modèle de comparaison,

- la figure 5 représente le spectre de réflectance d'une peau et celui du modèle de comparaison correspondant,

- les figures 6 à 9 illustrent schématiquement différentes structures de revêtement ou de support permettant de restituer une brillance hétérogène, et

10 - la figure 10 représente de manière très schématique un système permettant l'impression à distance d'un modèle de comparaison.

On a représenté sur la figure 1 un nuancier 1 conforme à l'invention, ce nuancier comportant plusieurs modèles de comparaison 4 reproduisant chacun une couleur de peau.

15 Chaque modèle de comparaison 4 comporte, dans l'exemple décrit, un support recouvert d'un revêtement coloré.

Chaque modèle de comparaison présente une forme sensiblement rectangulaire, de dimensions voisines de 60 mm par 100 mm dans l'exemple décrit.

20 Chaque modèle de comparaison 4 est traversé par un trou 8, ici circulaire de diamètre égal à 20 mm environ et situé, dans l'exemple décrit, à environ un tiers de sa longueur.

25 Un tel trou 8 permet, lorsqu'un modèle de comparaison 4 est posé sur une partie du corps ou du visage, par exemple l'avant-bras A comme illustré sur la figure 4, d'observer simultanément l'apparence de la peau et celle du modèle de comparaison 4, ce qui facilite la comparaison.

La forme rectangulaire du modèle de comparaison 4 permet éventuellement, par rapport à une forme carrée ou circulaire, d'orienter le modèle de comparaison 4 dans une direction particulière au moment de l'utilisation, ce qui s'avère préférable si le modèle de comparaison imite la texture de la peau, laquelle est anisotropique.

30 Chaque modèle de comparaison 4 comporte un identifiant 15 constitué par exemple par un ou plusieurs caractères alphanumériques.

Dans l'exemple décrit, le nuancier 1 comporte cent modèles de comparaison 4

correspondant à cinquante couleurs de peau différentes et deux brillances différentes par modèle, afin de distinguer une peau mate d'une peau brillante.

Tous les modèles de comparaison 4 présentent ici la même texture.

Les cinquante couleurs résultent, dans l'exemple décrit, de la combinaison de 5 dix teintes et de cinq niveaux de clarté.

Les angles de teinte ( $h$ ), mesurés dans l'espace CIEL<sup>\*</sup>C<sup>\*</sup>h 1976, sont compris entre 40 et 70, préférentiellement entre 46 et 64.

Les niveaux de clarté  $L^*$  dans l'espace CIEL<sup>\*</sup>C<sup>\*</sup>h 1976 sont compris dans l'exemple décrit entre 25 et 80, préférentiellement entre 30 et 70.

10 Les niveaux de chroma sont préférentiellement compris entre 12 et 30, et de préférence autour de 22.

Les modèles de comparaison 4 peuvent être reliés en éventail en étant articulés autour d'un axe 9 comme cela est représenté sur la figure 1 ou être reliés au moyen de spires 15, comme cela est représenté sur les figures 2 et 3.

15 Par ailleurs, les modèles de comparaison 4 du nuancier peuvent être regroupés de plusieurs façons.

Tous les modèles de comparaison 4 peuvent être reliés ensemble au sein d'une liasse 3 unique, comme représenté sur la figure 1.

20 On peut encore constituer plusieurs groupes indépendants, afin de faciliter la manipulation des modèles de comparaison.

Le nuancier 1' représenté à la figure 2 comporte dix liasses 3' correspondant chacune à une teinte déterminée, différente de celle des autres liasses, chaque liasse 3' comportant deux ensembles de chacun cinq modèles de comparaison 4.

25 Au sein de chaque ensemble, les modèles de comparaison 4 présentent des niveaux de clarté différents mais une même teinte.

La brillance des modèles de comparaison d'un ensemble est différente de la brillance des modèles de comparaison de l'autre ensemble.

30 Le nuancier 1" représenté à la figure 3 comprend cinq liasses 3" correspondant chacune à un niveau de clarté déterminé, différent de celui des autres liasses, chaque liasse 3" comportant vingt modèles de comparaison 4 de teintes différentes mais de même clarté.

Une même liasse comporte des modèles de comparaison ayant une même

teinte mais des brillances différentes.

D'autres regroupements peuvent encore être effectués sans que l'on sorte du cadre de la présente invention.

L'écart de couleur visuel mesuré dans l'espace colorimétrique CIEL C'h 1976 entre deux modèles de comparaison 4 de couleurs voisines est de préférence constant, par exemple égal à 4, cette valeur permettant à une personne non entraînée de percevoir aisément une variation de couleur entre deux modèles de comparaison 4.

Les modèles de comparaison 4 permettent de reproduire fidèlement la couleur de la peau quelque soit l'illuminant, notamment que ce soit la lumière du jour ou un éclairage artificiel de type à incandescence ou fluorescence.

D'une manière générale, on cherche à faire correspondre au mieux le spectre de réflectance du modèle de comparaison avec celui de la peau correspondante, dans la gamme de longueurs d'onde 400-800 nm.

Les modèles de comparaison 4 sont ainsi fabriqués à partir de la connaissance des spectres de réflectance de toutes les variétés de peaux caucasiennes, noires ou asiatiques notamment.

A titre d'exemple, on a représenté en trait plein sur la figure 5 l'intensité relative refléchie  $I_R^{REF}$  (en %) en fonction de la longueur d'onde (en nm) pour une peau donnée et, en trait interrompu, l'intensité relative refléchie  $I_R^{MOD}$  (en %) en fonction de la longueur d'onde (en nm) pour le modèle de comparaison correspondant.

De préférence, la quantité  $1/N(\lambda) \sum_{\lambda} |I_R^{MOD} - I_R^{REF}| / I_R^{REF} \leq 0,1$  préférentiellement  $\leq 0,05$  et de préférence encore  $\leq 0,01$ .

Il est possible de privilégier des sous-intervalles spectraux dans lesquels les spectres de réflectance du modèle de comparaison 4 et de la peau correspondante sont beaucoup plus proches, c'est-à-dire  $\Delta$  plus petit.

On peut ainsi privilégier, par exemple, l'intervalle spectral [600 nm ; 750 nm] correspondant à la couleur rouge et à ses nuances.

On peut avoir, par exemple,  $\Delta \leq 0,01$  dans cet intervalle spectral.

Pour obtenir le spectre de réflectance recherché pour chaque modèle de comparaison 4, on peut se servir de logiciels connus permettant de déterminer une composition pigmentaire correspondant à un spectre de réflectance donné.

On peut par exemple utiliser le logiciel DATAMATCH de la société

## DATACOLOR INTERNATIONAL.

La couleur des modèles de comparaison 4 peut être homogène.

En variante, on peut réaliser des modèles de comparaison 4 présentant chacun une couleur hétérogène, c'est-à-dire présentant des variations locales de teinte ou de clarté.

La réflectance spectrale du modèle de comparaison 4 correspond alors à une valeur moyenne, pour une surface de 1 cm de diamètre, par exemple.

Des motifs peuvent être réalisés sur les modèles de comparaison 4 afin d'imiter la texture de la peau.

Chaque modèle de comparaison 4 peut ainsi comporter des zones plus sombres et des zones plus claires, les zones sombres étant par exemple obtenues par impression de motifs avec une couleur différente de celle du fond, par exemple une couleur bistre.

Il est également possible d'imiter l'aspect de la peau en utilisant un support présentant un relief, par exemple un support embossé de manière à imiter le grain de la peau.

L'embossage peut être réalisé par exemple par calandrage, avant ou après le dépôt du revêtement coloré.

Pour mieux imiter l'apparence de la peau, et notamment son caractère localement plus ou moins brillant, il est souhaitable de conférer aux modèles de comparaison 4 une brillance non homogène.

Il est possible d'obtenir une brillance non homogène de plusieurs manières.

On peut notamment réaliser sur le support des plateaux 10 et des creux 11, comme cela est représenté sur la figure 6.

Les zones du revêtement coloré qui épousent la forme des creux 11 apparaissent alors moins brillantes que celles recouvrant les plateaux 10.

En variante, ou additionnellement, on peut appliquer sur les plateaux 10 un vernis brillant, les creux 11 en étant dépourvus.

On peut encore obtenir une brillance non homogène en appliquant sur un support plan, comme cela est illustré sur la figure 7, un vernis brillant 12 sur une partie seulement de la surface du modèle de comparaison, par exemple sous la forme de zones de 300 µm de largeur environ, espacées entre elles d'une distance de 100 µm environ.

En variante, comme cela est illustré sur la figure 8, on peut appliquer un vernis mat 13, par exemple sous la forme de zones de 100 µm de largeur, espacées entre elles d'une distance de 300 µm environ.

On peut encore juxtaposer ou superposer un vernis brillant et un vernis mat, 5 les zones 12 de vernis brillant ayant une largeur voisine de 300 µm et les zones 13 de vernis mat ayant une largeur voisine de 100 µm, comme cela est représenté sur la figure 9.

Un utilisateur du nuancier détermine non seulement la couleur de la peau mais également la brillance correspondant à celle-ci.

10 Le nuancier peut trouver de nombreuses utilisations, dans le domaine de la cosmétique notamment.

Tout d'abord, le nuancier est utile pour effectuer des études statistiques dans la population, afin d'en extraire des caractéristiques typologiques par exemple.

15 Par ailleurs, le nuancier permet à une personne de connaître précisément la couleur et la brillance de sa peau, ce qui peut faciliter ensuite l'achat d'un produit cosmétique, notamment un fond de teint, cette personne n'ayant qu'à choisir le fond de teint affecté du même identifiant que celui présent sur le modèle de comparaison pour être sûre d'avoir la bonne couleur et la bonne brillance.

20 Le nuancier selon l'invention est également utile pour déterminer une variation de la couleur et/ou de la brillance de la peau, suite au traitement par un produit ou tout simplement suite à l'exposition au soleil ou à une source artificielle de rayonnement ultraviolet.

Le nuancier peut permettre de déterminer si le degré de bronzage souhaité est atteint pour une personne donnée.

25 Dans l'affirmative, cette personne est informée qu'une exposition ultérieure ne sera pas nécessaire, ce qui permet d'éviter une exposition excessive ou d'adopter une protection solaire.

30 Le nuancier peut également être utilisé pour déterminer l'effet sur la couleur et/ou la brillance de la peau d'un produit cosmétique ou de soin, par exemple un produit autobronzant.

Dans ce cas, l'utilisateur peut déterminer l'efficacité du traitement par comparaison avec un modèle de comparaison servant de référence et correspondant à la

couleur et à la brillance de la peau avant traitement.

Le nuancier peut être proposé sous une forme matérielle telle que celle représentée sur les figures 1 à 3.

Toutefois, on ne sort pas du cadre de la présente invention lorsque le nuancier 5 est fourni à l'utilisateur sous une forme non matérielle, par exemple sous la forme d'un fichier de données informatiques contenant toutes les informations pour permettre l'impression ou l'affichage des modèles de comparaison sur un support adapté.

A titre d'exemple, on a illustré sur la figure 10 le transfert depuis un premier ordinateur 20 vers un second ordinateur 21 d'un fichier de données informatiques 10 contenant les informations nécessaires pour l'impression, au moyen d'une imprimante adaptée 22, des différents modèles de comparaison.

La transmission des données entre les ordinateurs 20 et 21 peut s'effectuer par exemple par un réseau informatique tel qu'Internet.

Bien sûr, l'invention n'est pas limitée aux exemples de mise en œuvre qui 15 viennent d'être décrits.

On peut notamment réaliser des nuanciers reproduisant fidèlement la couleur et une caractéristique d'apparence autre que la couleur, notamment la brillance, d'une lèvre, d'un ongle ou de cheveux d'un type déterminé.

La caractéristique d'apparence autre que la couleur peut résider dans le relief, 20 l'hétérogénéité de couleur ou l'hétérogénéité de relief.

Dans le cas du relief, les modèles de comparaison peuvent présenter plusieurs reliefs destinés à matérialiser par exemple les différents grains de peau.

De tels modèles de comparaison peuvent être utiles notamment pour déterminer l'action d'un produit ayant une influence sur le grain de la peau, notamment un 25 produit ayant une action desquamante.

Lorsque la caractéristique d'apparence autre que la couleur est l'hétérogénéité de relief, les modèles de comparaison peuvent présenter un relief qui varie, selon plusieurs degrés, d'un relief homogène à un relief très irrégulier lors du vieillissement afin de matérialiser par exemple la manière dont le relief de la peau se modifie.

30 Lorsque la caractéristique d'apparence autre que la couleur est l'hétérogénéité de couleur, au moins deux modèles de comparaison présentent par exemple des taches qui sont par exemple en nombre différent d'un modèle de comparaison à l'autre, afin de

matérialiser l'apparition de taches sur la peau au cours du vieillissement de celle-ci, notamment en raison de l'influence des rayons solaires.

## **REVENDICATIONS**

1. Nuancier comportant au moins un modèle de comparaison reproduisant l'apparence d'un élément kératinique, notamment un élément kératinique tel que la peau, 5 caractérisé par le fait que chaque modèle de comparaison (4) reproduit une couleur et une caractéristique d'apparence autre que la couleur.
2. Nuancier selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que la caractéristique d'apparence autre que la couleur est la brillance, au moins deux modèles de comparaison (4) ayant de préférence des brillances différentes.
- 10 3. Nuancier selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la caractéristique d'apparence autre que la couleur est le relief, au moins deux modèles de comparaison ayant de préférence des reliefs différents.
4. Nuancier selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la caractéristique d'apparence autre que la couleur est l'hétérogénéité de couleur, au moins 15 deux modèles de comparaison ayant de préférence des couleurs réparties différemment au sein de chaque modèle de comparaison.
5. Nuancier selon la revendication précédente, caractérisé par le fait qu'il comporte au moins deux modèles de comparaison ayant des taches d'une couleur différente de celle du fond, différentes en nombre et/ou en répartition et/ou en taille d'un 20 modèle à l'autre.
6. Nuancier selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la caractéristique d'apparence autre que la couleur est l'hétérogénéité de relief, au moins deux modèles de comparaison ayant des distributions différentes du relief.
7. Nuancier selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il comporte au moins trois degrés de ladite caractéristique d'apparence autre que la couleur, voire au moins quatre, voire encore au moins cinq. 25
8. Nuancier selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les modèles de comparaison présentent une brillance non homogène.
- 30 9. Nuancier selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que les zones les plus brillantes doivent leur brillance à la présence d'un vernis brillant (12).
10. Nuancier selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que la

largeur (L) des zones les plus brillantes est voisine de 300 µm.

11. Nuancier selon l'une des trois revendications immédiatement précédentes, caractérisé par le fait que les zones les moins brillantes doivent leur matité à la présence d'un vernis mat (13).

5 12. Nuancier selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que la largeur (d) des zones les moins brillantes est voisine de 100 µm.

13. Nuancier selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les modèles de comparaison (4) comportent un relief déterminé leur conférant une brillance inhomogène.

10 14. Nuancier selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que le relief est constitué de creux et de plateaux.

15. Nuancier selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que les plateaux sont recouverts d'un vernis brillant, les creux en étant dépourvus.

15 16. Nuancier selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé par le fait que les modèles de comparaison présentent une brillance homogène.

20 17. Nuancier (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que chaque modèle de comparaison est réalisé au moyen de pigments et/ou de colorants choisis de telle sorte que son spectre de réflectance présente un profil suffisamment proche de celui de l'élément kératinique dont il reproduit la couleur pour que ce dernier et le modèle de comparaison correspondant apparaissent, pour un observateur, de la même couleur sous au moins deux illuminants différents.

18. Nuancier selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que chaque modèle de comparaison (4) reproduit fidèlement la couleur de l'élément kératinique au moins sous deux des illuminants D65, D50 et A.

25 19. Nuancier selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les modèles de comparaison (4) sont chacun réalisés sur un support de forme générale rectangulaire et de dimensions voisines de 60 mm par 100 mm de préférence.

30 20. Nuancier selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les modèles de comparaison (4) sont chacun réalisés sur un support comportant un trou (8), situé de préférence à environ un tiers de leur longueur, ce trou étant de préférence circulaire de diamètre voisin de 20 mm.

21. Nuancier selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que chaque modèle de comparaison comporte un identifiant propre tel qu'un code alphanumérique.

22. Procédé de fabrication d'un produit cosmétique ou de soins, notamment 5 un fond de teint, caractérisé par le fait qu'il comprend les étapes suivantes :

- fournir un nuancier selon l'une des revendications 1 à 22,
- déterminer le modèle de comparaison correspondant à la couleur et à la caractéristique d'apparence autre que la couleur de la peau d'une personne ou correspondant à une couleur et une caractéristique d'apparence autre que la couleur 10 souhaitée,
- fabriquer un produit cosmétique ou de soins, notamment un fond de teint, ayant la couleur et la caractéristique d'apparence autre que la couleur du modèle de comparaison ainsi déterminé, en vue de son application sur la peau de cette personne.

23. Procédé pour déterminer l'efficacité d'un produit cosmétique ou de soin, 15 notamment un produit ayant une action sur la brillance de la peau, caractérisé par le fait qu'il comporte les étapes suivantes :

- déterminer parmi les modèles de comparaison du nuancier celui dont la couleur et la caractéristique d'apparence autre que la couleur, notamment la brillance, sont les plus proches de celles de la peau d'une personne donnée,
- 20 appliquer sur la peau de cette personne ou administrer le produit cosmétique ou de soin,
- rechercher une éventuelle variation de la couleur et/ou de la caractéristique d'apparence autre que la couleur, notamment la brillance, de la peau en procédant à une nouvelle comparaison avec les modèles de comparaison du nuancier.

24. Procédé de sélection d'un produit cosmétique ou de soin, caractérisé par 25 le fait qu'il comporte les étapes suivantes :

- faire figurer sur chaque emballage d'une même gamme de produits cosmétiques ou de soin ayant différentes couleurs des identifiants tel qu'un code alphanumérique spécifique à la couleur et à la brillance de chaque produit,
- faire figurer les mêmes identifiants sur les modèles de comparaison du 30 nuancier tel que défini dans la revendication 2 et éventuellement l'une quelconque des revendications 7 à 22,

- déterminer parmi les modèles de comparaison du nuancier celui dont la couleur et la brillance sont les plus proches de celles de la peau d'un individu donné,
- sélectionner en vue de l'application sur la peau de cet individu, le produit dont l'emballage comporte le même identifiant que celui figurant sur le modèle de comparaison précédemment déterminé.

5

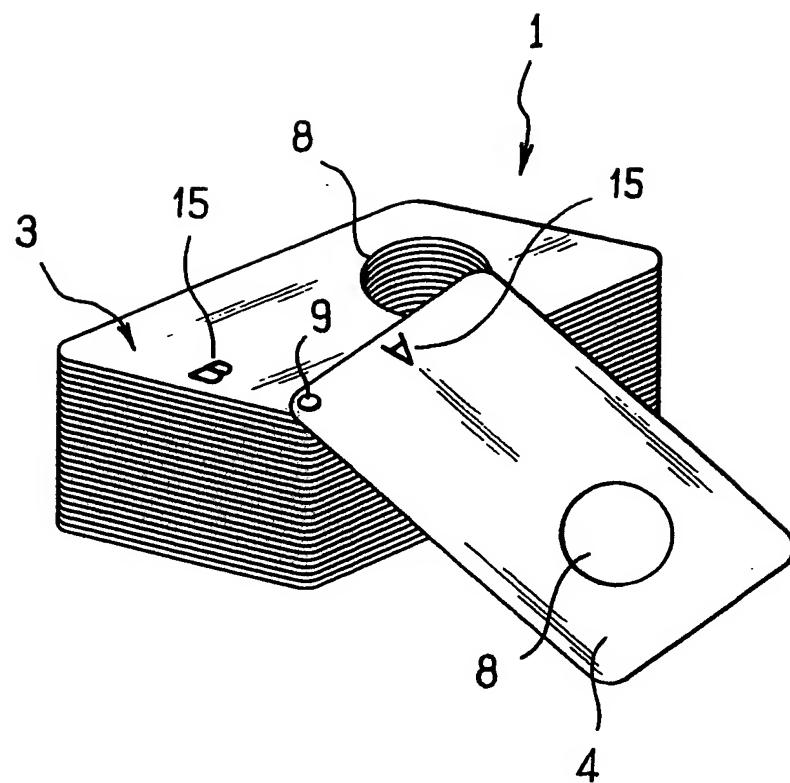
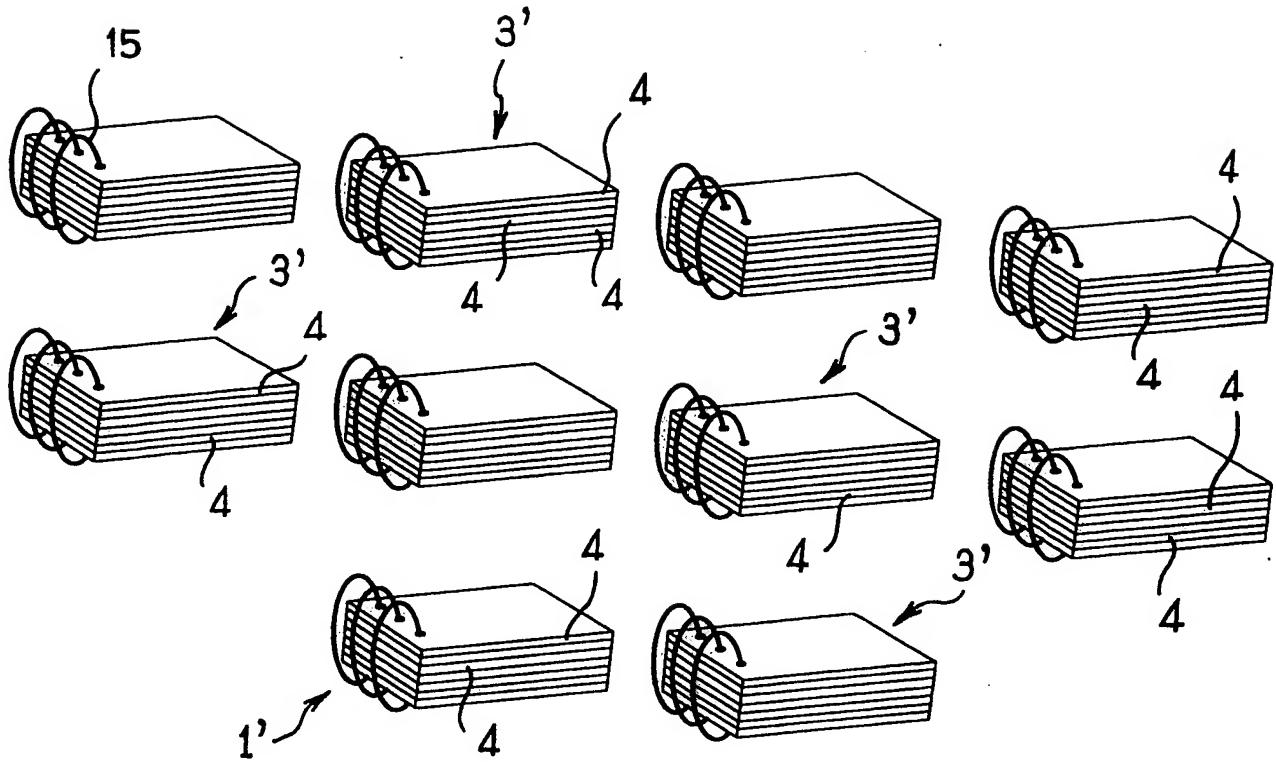
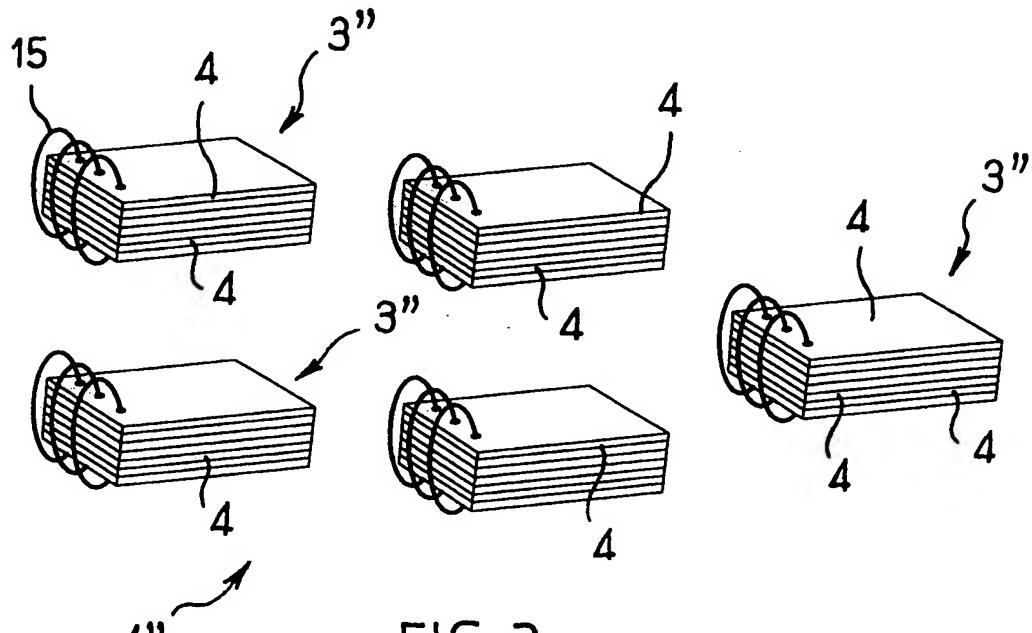
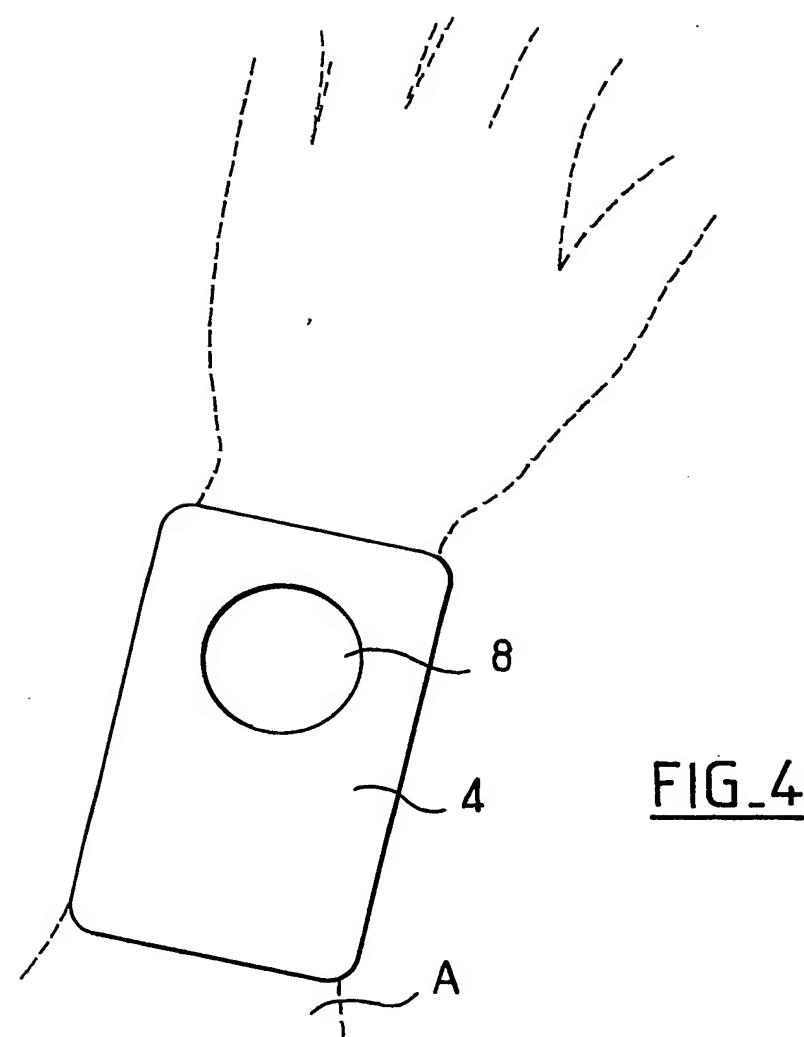


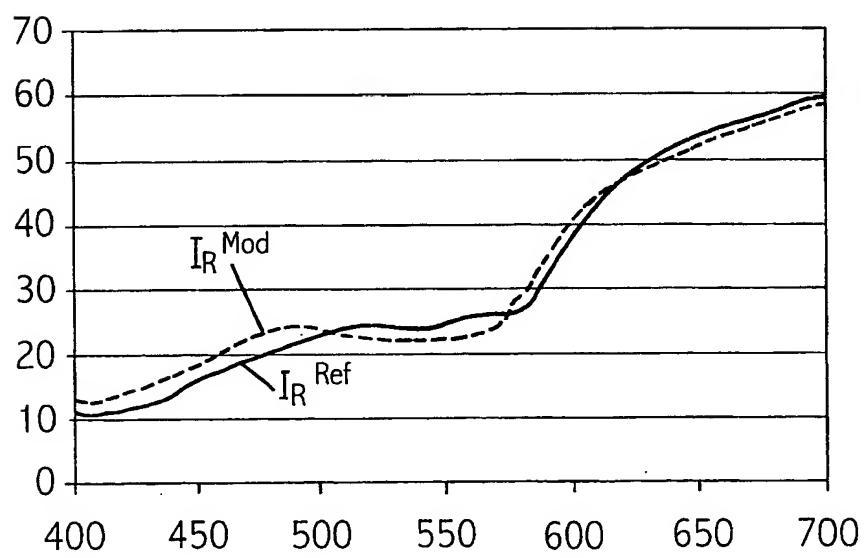
FIG. 1

FIG. 2FIG. 3

3 / 5



FIG\_4



FIG\_5

4 / 5

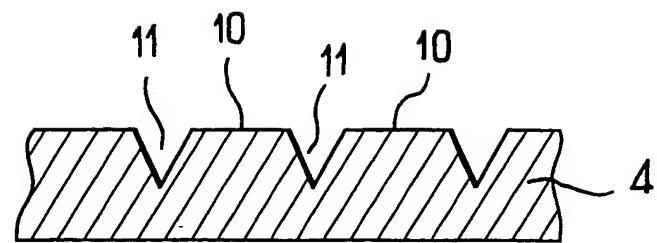


FIG. 6

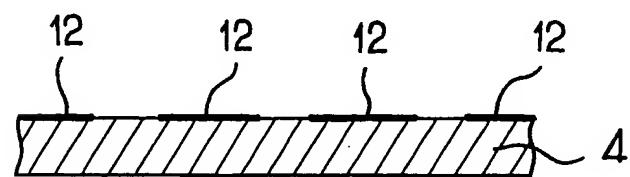


FIG. 7

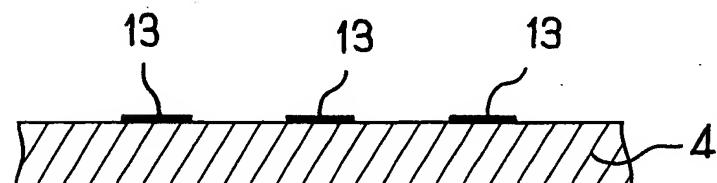


FIG. 8

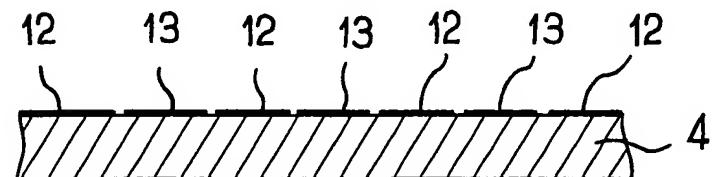


FIG. 9

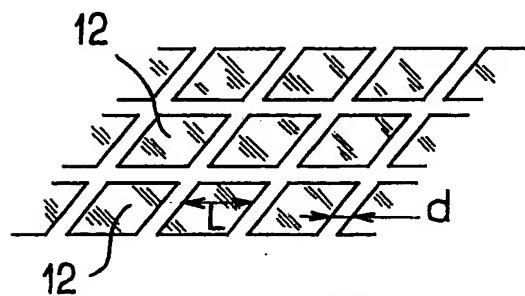
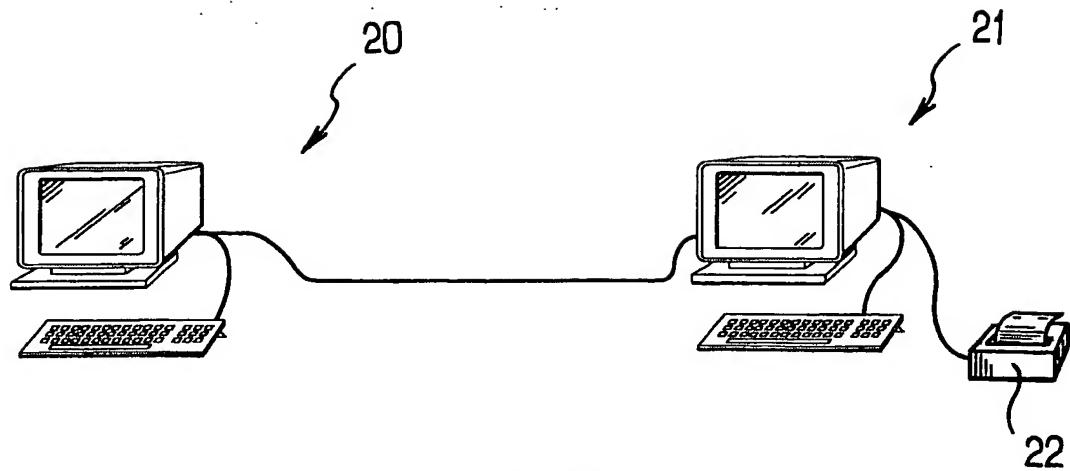
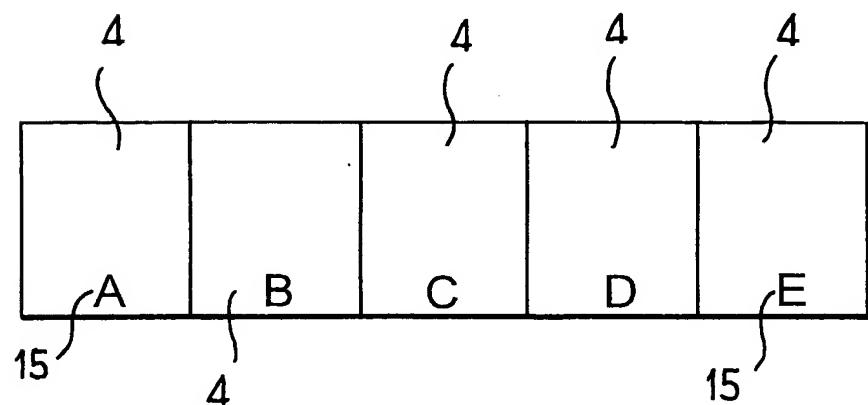


FIG. 12

5 / 5



FIG\_10



FIG\_11

**FINNEGAN, HENDERSON, FARABOW,  
GARRETT & DUNNER, L.L.P.  
1300 I STREET, N.W.  
WASHINGTON, D.C. 20005**

**NEW U.S. PATENT APPLICATION  
FILING DATE: DECEMBER 10, 2001  
INVENTORS: JEAN DE RIGAL ET AL.  
ATTY. DOCKET NO.: 08048.0020-00000**